

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Estado nutricional e inmunológico en personas con VIH/sida, su relación con coinfecciones en Pinar de Río****Nutritional and immunologic status of people living with HIV/AIDS, its relation to co-infections in Pinar del Rio**

**Emilia Coniel Linares<sup>1</sup>, Maritza Linares Guerra<sup>2</sup>, Alina de Jesús Pla Cruz<sup>3</sup>,  
Nadia Acosta Núñez<sup>4</sup>, Juan Eduardo Amarán Valverde<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Licenciada en Educación, Especialidad Biología. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: emilyma@fcm.pri.sld.cu

<sup>2</sup>Licenciada en Bioquímica. Máster en Bioquímica. Profesora Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río. Correo electrónico: monoclo@princesa.pri.sld.cu

<sup>3</sup>Licenciada en Educación especialidad Biología, Máster en Enfermedades Infecciosas, Profesora Asistente. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río. Correo electrónico: alipla5@fcm.pri.sld.cu

<sup>4</sup>Licenciada en Microbiología, Máster en Enfermedades Infecciosas, Profesora Asistente. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río. Correo electrónico: nadiabel@princesa.pri.sld.cu

<sup>5</sup>Especialista en Medicina General y Urología, Profesor Asistente. Hospital Clínico Quirúrgico Docente León Cuervo Rubio. Pinar del Río.

**Aprobado:** 27 de mayo del 2013.

**RESUMEN**

**Introducción:** es una preocupación importante para la comunidad científica la pandemia que ha ocasionado el sida, destacándose que en los años transcurridos desde el diagnóstico del primer caso hasta la fecha, han existido grandes avances en la calidad y esperanza de vida de los infectados por VIH, sobre todo en países como Cuba.

**Objetivo:** estimar la correlación de coinfecciones en personas con VIH/sida de la provincia Pinar del Río con el estado nutricional e inmunológico de las mismas.

**Material y método:** se realizó un estudio observacional analítico y transversal a 116 pacientes del sistema ambulatorio (29 del sexo femenino y 87 del sexo

masculino), en el periodo enero de 2006 a enero de 2012. A todos se les realizó una evaluación nutricional, clínica e inmunológica. Los datos demográficos, clínicos y antropométricos de los sujetos participantes se almacenaron en una hoja de cálculo creada en EXCEL 7.0 de OFFICE (Windows de Microsoft, Virginia, Estados Unidos)

**Resultados:** según el tipo de coinfección se observó una mayor prevalencia de las micóticas en aquellos pacientes presentes en el momento del estudio; encontrándose a través de diferentes métodos, un bajo porcentaje de individuos con un estado nutricional deteriorado y una adecuada respuesta inmune.

**Conclusiones:** el seguimiento y la atención integral a las personas con VIH/sida de la provincia de Pinar del Río que formaron parte del estudio, resultó ser eficaz y eficiente al garantizar en las mismas una baja prevalencia de coinfecciones, las que no pueden diferenciarse entre sí con la evaluación nutricional del paciente, ni con el conteo absoluto de las células CD4+.

**DeCS:** VIH, Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the pandemic caused by AIDS is an important concern for the scientific community, standing out that in the years went by the diagnosis of the first case, up to date, several advances are observed in the quality of life and life-expectancy of HIV infected people, particularly in Cuba.

**Objective:** to estimate the correlation of co-infections in HIV/AIDS people in Pinar del Rio province along with nutritional and immunologic status.

**Material and method:** an observational, analytical and cross-sectional study was conducted comprising 116 patients from the ambulatory system (29 female sex and 87 male sex), during January 2006-2012. A nutritional, clinical and immunologic assessment was performed to all of them. Demographic, clinical and anthropometric data of the subjects participating in the study were stored in an Excel 7.0 OFFICE worksheet (Microsoft Windows, Virginia-USA).

**Results:** regarding the type of co-infection a major prevalence of fungal infections was observed in the patients participating in the study; finding by means of different methods, a low percentage of individuals with a deteriorated nutritional status and an adequate immune response.

**Conclusions:** the follow up and comprehensive care of HIV/AIDS people included into the study in Pinar del Rio province, was effective and efficient ensuring the low prevalence of co-infections, which cannot be apart from the nutritional assessment of the patient or the absolute counting of CD4+ cells.

**DeCS:** HIV, Acquired immunodeficiency syndrome.

---

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) constituyen a escala mundial un gran problema de salud, un serio problema económico y social por su magnitud y tienen una gran trascendencia.<sup>1</sup> Las (ITS) son un conjunto de afecciones clínicas infectocontagiosas que se transmiten de persona a persona por medio de contacto sexual que se produce, casi exclusivamente, durante las relaciones sexuales, incluido el sexo vaginal, el sexo anal y el sexo oral; algunas ITS son curables como

la sífilis, candidiasis genital, blenorragia, clamidiasis sin embargo otras como el Herpes genital, Condiloma acuminado (verrugas genitales) y la infección por VIH/sida se clasifican como no curables pues al ser tratadas es posible eliminar los síntomas que producen, pero el agente etiológico que las ocasiona perdura en el organismo y al transcurrir el tiempo puede volverse a deteriorar el estado de salud personal de quien la padece, al mismo tiempo puede transmitir la infección a su o sus parejas sexuales, e incluso reinfectarse y poner en riesgo su salud en general.<sup>1,2</sup>

Importante connotación ha suscitado desde su aparición el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) el cual tiene gran afinidad por los linfocitos T humanos.<sup>2</sup>

En un individuo normal, la presencia de un antígeno cualquiera es reconocida por los macrófagos los cuales estimulan a los linfocitos T los que de inmediato se reproducen en varias subpoblaciones, fundamentalmente la T4 y los T8, los primeros son los encargados a su vez de estimular a los linfocitos B para que estos segreguen los anticuerpos específicos que destruirán al antígeno.

En una persona que vive con sida (PVS) este sistema está interrumpido ya que el virus al penetrar en el individuo encuentra en los linfocitos T especialmente los T4, los receptores en el que una de sus proteínas de la envoltura se ajusta perfectamente.<sup>3</sup>

El sistema inmunológico, desprovisto de un número considerable de esas células T vitales, se torna incapaz de dirigir la lucha contra la infección, quedando así a merced de las infecciones oportunistas que caracterizan esta enfermedad.<sup>3</sup>

Se han descrito dos tipos fundamentales de virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), el 1 mucho más frecuente que el 2, ambos con una gran variedad de genotipos. Infecta numerosas estirpes celulares, fundamentalmente aquellas que expresan en su superficie el receptor CD4. Los virus humanos del sida no son homogéneos, pero se considera que la mayor parte son variantes del HIV-1. Se cree que un segundo virus aislado, el HIV-2, prevalece sólo en el occidente de África y es mucho menos virulento. Sólo 40 % de las secuencias del HIV-1 y el HIV-2 son idénticas. El HIV-2 difiere del HIV-1 en su cubierta o envoltura.<sup>4,5</sup>

Al ser su blanco de acción fundamental el sistema inmune posibilita la entrada de infecciones denominadas oportunistas o coinfecciones, formación de tumoraciones malignas; y permite que pueda asociarse a la pérdida de peso como un signo común que dan al traste con la vida del paciente.<sup>6</sup>

Los pacientes seropositivos al VIH marcan sida por dos razones o criterios:

1. Clínico: Presencia de infecciones oportunistas (co-infecciones).
2. Inmunológico: Conteo de CD4 por debajo de 200cel/mm<sup>3</sup>.<sup>7</sup>

La terapia nutricional es un aspecto fundamental en las personas que viven con VIH/sida, ya que desde el inicio de la infección en la década de los 80, una de las manifestaciones mas comunes, ha sido la desnutrición energético \_proteica donde como uno de los factores predisponentes se encuentra la malabsorción de nutrientes producidos por agentes oportunistas.<sup>8, 9</sup>

Los estudios en este entorno muestran la importancia del tema para el adecuado establecimiento de estrategias que minimicen las consecuencias negativas de los compromisos nutricionales e inmunológicos. No existen antecedentes en la provincia Pinar del Río de este tipo de estudio; por lo que, no existen antecedentes del abordaje del problema.

Fue objetivo de esta investigación estudiar la relación del estado nutricional e inmunológico de las personas con virus del sida (PVS) y la presencia de enfermedades oportunistas para contribuir mediante el cuidado nutricional a desarrollar nuevas formas de conducta a partir de actividades combinadas entre este paciente y el profesional lo que fortalece y mejora su sistema inmune así como la respuesta ante coinfecciones.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional analítico y transversal en el periodo Enero 06 a Enero 2012.

Muestra de estudio: Intencional.

Se estudiaron un total de 116 pacientes, de ellos 29 del sexo femenino y 87 del sexo masculino.

Con tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA):49

Sin tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA): 67

Criterios de inclusión:

- Personas con Virus de Inmunodeficiencia Humana a la que se le diagnosticó algún tipo de coinfección en el momento del estudio.
- PVIH/sida adulta en sistema ambulatorio.
- Hayan aceptado participar en el estudio.

El estudio contempló varios momentos:

1- Evaluación clínica a cada paciente a través de un examen físico observacional de las lesiones que pudieran presentar en la piel, pelo y uñas por parte del dermatólogo.

2-Un interrogatorio en la búsqueda de información relacionada con enfermedades catarrales, digestivas u otras que permitieran caracterizar el estado de cada paciente.

El equipo multidisciplinario recoge toda la información necesaria y se incluye en la base de datos general.

### **Evaluación Nutricional:**

A cada paciente se le realizó una encuesta subjetiva global (ESG) del estado nutricional en el momento del estudio, según los procedimientos definidos por el

grupo local de apoyo nutricional del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".<sup>10</sup>

La interpretación de los resultados de la ESG fue de la siguiente forma:

A: Bien Nutrido.

B: Moderadamente desnutrido o sospechoso de desnutrición.

C: Gravemente desnutrido.

El Método de Chang es un protocolo de evaluación que involucra indicadores inmunológicos, antropométricos y nutricionales por lo que la (ESG) del estado nutricional del paciente se concibe como una herramienta del médico para evaluar primariamente si el paciente está desnutrido o no.<sup>10</sup>

### **Masa Corporal o Índice de Quetelet:**

De cada paciente se obtuvo la talla y el peso en el momento del estudio, los instrumentos de medición fueron siempre los mismos, y estaban estandarizados por las normas de Metrología de Cuba, el medidor se mantuvo fijo durante todo el tiempo que duró el estudio. A partir de dichas mediciones se calculó el índice de masa corporal (IMC) según la relación entre el peso en kg y la potencia 2 de la talla expresada en metros según los procedimientos definidos por el grupo local de apoyo nutricional del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".<sup>10</sup>

### **Evaluación Inmunológica.**

La evaluación inmunológica se realizó en los laboratorios del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK) a través del valor absoluto de las células CD4 en sangre total por citometría de flujo utilizando anticuerpos monoclonales y solución lisante BD. El valor absoluto de las células CD4 expresado en células/mm<sup>3</sup> se calculó a partir del conteo global de linfocitos y el porcentaje de células CD4. Los resultados de estas determinaciones se obtuvieron de la base de datos SIDATRA.

En estudios nutricionales realizados se ha demostrado como los alimentos en conjunto y sus componentes en particular, ejercen un papel importante en el desarrollo y preservación del sistema inmune. La interacción entre nutrición e inmunidad es un fenómeno complejo.<sup>11,12</sup>

Los mal nutridos con frecuencia tienen niveles bajos de inmunoglobulina (quizá en relación con las infecciones concurrentes), también pueden tener depresión de la inmunidad mediada por las células.

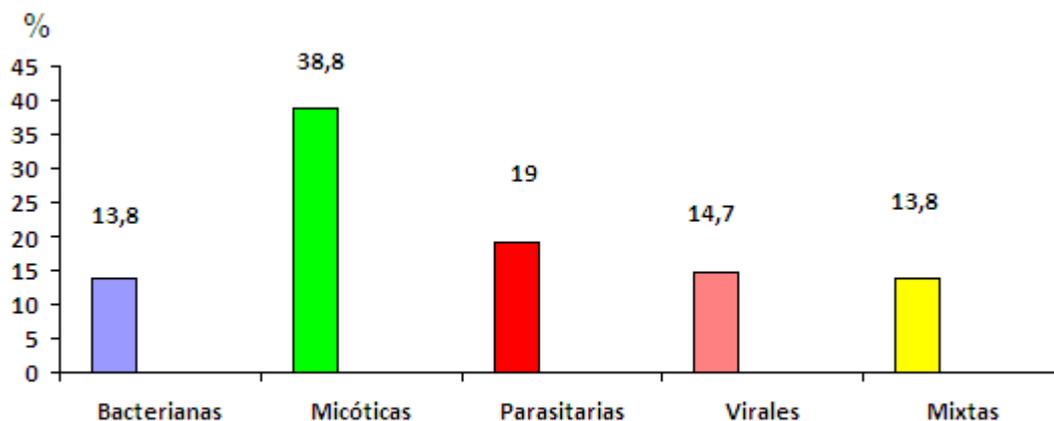
En un estudio reciente, la extensión de esta depresión se relacionó directamente con la gravedad de la malnutrición proteico-energética (MPE).<sup>12</sup> Quizás ninguna enfermedad tiene un efecto más dramático y obvio en el estado nutricional que el sida.

En Cuba se garantiza el tratamiento con antirretrovirales a todos los pacientes infectados con el virus que lo necesiten y se estudia la incidencia de las enfermedades oportunistas en cada uno de ellos.<sup>13</sup>

## RESULTADOS

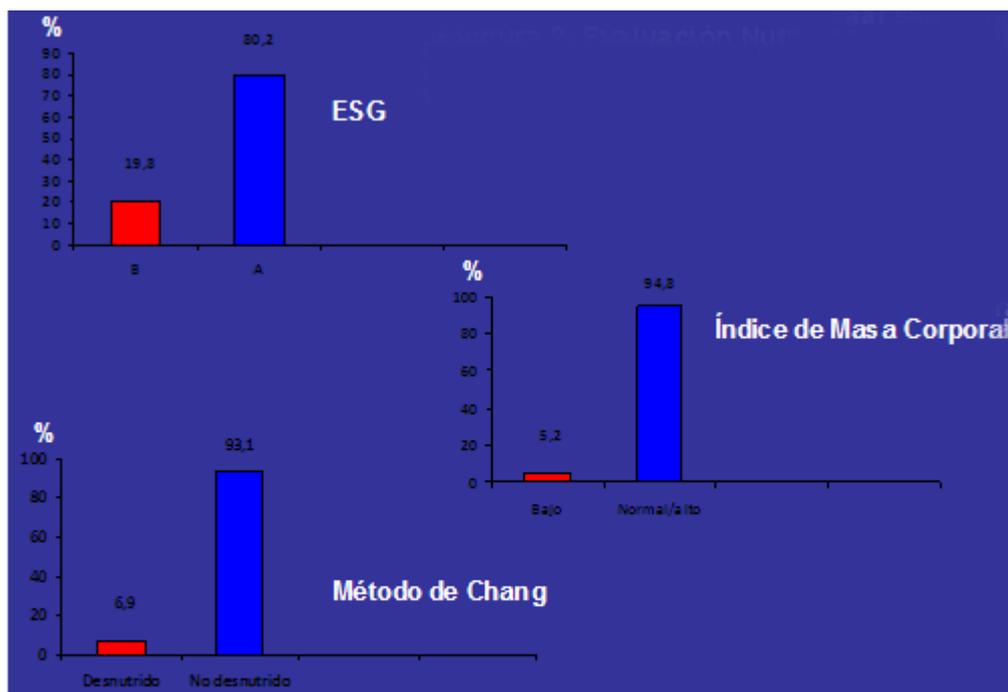
De un total de 116 pacientes con algún tipo de coinfección, 29 eran del sexo femenino (25%) y 87 del masculino para un (75%) datos estos que se corresponden con la epidemiología a nivel internacional.<sup>14,15</sup>

En la figura 1 se representa el porcentaje de individuos según el tipo de coinfección presente en el momento del estudio prevaleciendo las micóticas.



**Figura 1.** Porcentaje de PVIH/sida según tipo de coinfección.

La figura 2 se representa la evaluación nutricional de las PVIH/sida estudiadas según diferentes métodos. Por cualquiera de ellos se encontró un bajo porcentaje de individuos con un estado nutricional deteriorado.



**Figura 2.** Evaluación Nutricional de las PVIH/sida de la serie de estudio según diferentes métodos (Encuesta Subjetiva Global, Índice de Masa Corporal y Método de Chang).

**Fuente:** Del Campo Blanco (2009); Braselli A. (Uruguay 94), Eza D. (2006 Perú).

Lo anterior muestra que no se encontró asociación entre un conteo absoluto de las células CD4+ disminuido y la aparición de un tipo específico de coinfección. Por otro lado la existencia de un estado nutricional adecuado en la mayoría de los pacientes evaluados, los protege de la aparición y desarrollo de enfermedades por coinfecciones<sup>10</sup>.

## **DISCUSIÓN**

Obsérvese una mayor frecuencia de las enfermedades micóticas en relación con el resto de las coinfecciones, aunque de forma general la prevalencia de las mismas es baja lo cual comparamos con otros estudios que se han realizado al respecto.<sup>16,17</sup>

En caso de nuestro estudio dentro de las enfermedades micóticas más frecuentes se encuentran la candidiasis oral, las onicomicosis, lesiones cutáneas y la vaginitis. Dentro de las parasitarias que a diferencia de los estudios revisados los cuales no muestran un alto porcentaje de las mismas, en nuestro estudio las infecciones parasitarias ocupan un segundo lugar con un 19% específicamente oxuriasis, escabiosis y ascariasis en ese orden de aparición.

Las infecciones bacterianas en estos pacientes por lo general son debidas a reactivaciones endógenas raramente son infecciones únicas, evolucionan como infecciones recurrentes ejemplo por *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus* sp., *Escherichia coli*.

Desde la introducción de los inhibidores de la proteasa y de los nuevos inhibidores de transcriptasa inversa (efavirenz y abacavir) en el tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA), se ha podido observar que ciertas coinfecciones aparecen con menor frecuencia. Muchos autores opinan que la prevalencia de las lesiones asociadas al VIH se está reduciendo progresivamente desde ese entonces, siempre que este tratamiento sea eficaz y mantenga o restaure una situación inmunológica normal; sin olvidar que estos fármacos no llegan actualmente a los lugares en los que se concentra el 95% de la pandemia a escala mundial. Gracias a la atención médica que es igualitaria, los antirretrovirales están al alcance de todas las PVIH/sida con criterio inmunológico, virológico o clínico para imponerlo, según lo establecido por las Pautas para la Atención Integral al paciente con infección por VIH/sida y las Pautas para la prevención de enfermedades oportunistas en América Latina, esto justifica el bajo porcentaje de individuos VIH/sida con coinfecciones en el momento del estudio.<sup>18,19</sup> Lo anterior justifica el hecho de que la infección por el VIH se esté convirtiendo en una enfermedad crónica.

La desnutrición es una de las principales causas de muerte en el paciente con sida; por estas razones es necesario prevenir la desnutrición desde el principio de la enfermedad, iniciando un tratamiento nutricional y manteniéndolo en óptimas condiciones. En los pacientes con VIH/sida no debemos restar importancia a la pérdida de vitaminas y minerales que son considerables.

Para controlar todos estos factores y mejorar la calidad de vida de las personas con VIH/sida, los nutriólogos se han dedicado a establecer el tipo de apoyo nutricional para cada una de las etapas por las que cursan los pacientes; estas etapas se ven determinadas por la capacidad del paciente para utilizar la vía oral o en su defecto administrar el alimento en forma forzada.

La terapia médica nutricional en pacientes con VIH/sida, reduce la mortalidad,

mejora los resultados terapéuticos para la enfermedad, reduce costos y estadía hospitalaria y por sobretodo mejora la calidad de vida de estos pacientes.<sup>18</sup>

Obsérvese que se demostró una estrecha interrelación en cuanto a los resultados entre los métodos utilizados (ESG el IMC y el y el Método de Chang) en los pacientes estudiados con coinfecciones, coincidiendo con estudios realizados por diferentes autores.<sup>10, 21</sup>

El seguimiento y la atención integral a las personas con VIH/sida de la provincia de Pinar del Río que formaron parte del presente estudio, resultó ser eficaz y eficiente al garantizar en las mismas una baja prevalencia de coinfecciones, las que no pueden diferenciarse entre sí con la evaluación nutricional del paciente, ni con el conteo absoluto de las células CD4+.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Orman Reyes AL, Acevedo García I, Villalón Oramas M, Sanchez Fuentes J, Ochoa Soto R. De mujer a mujer. Algunas consideraciones para la prevención de las ITS/VIH/sida. Folleto. Ciudad de la Habana: Editorial Centro Nacional de prevención de las ITS/VIH/sida; 2009: 16-20.
2. Rodríguez Silvestre DE. Predicción de infecciones oportunistas en pacientes con VIH-SIDA mediante el conteo de células CD4 +. IX Congreso Virtual HIV/AIDS. Revista de Medicina. 2008; 14(1).
3. Documento de consenso de GESIDA/ Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2011; 29(3).
4. Tarwater PM, Margolick JB, Jin J, Phair JP, Detels R, Rinaldo C, et al. Increase and plateau of CD4 T-cell counts in the 3 1/2 years after initiation of potent antiretroviral therapy. J Acquir Immune Defic Syndr. 2001; 27(2).
5. González Castillo J, Blanco F, Soriano V, Barreiro P, Bravo MC, Jiménez Nacher I, et al. Episodios oportunistas en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana durante los primeros 6 meses de la terapia antirretroviral de gran actividad. Med Clin (Barc). 2001; 117(3).
6. Hernández Fernández M. Temas de nutrición y dietoterapia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
7. Maia Leite LH, Waissmann W, Bento Veggi A. Reliability of a questionnaire to assess food safety knowledge, perceptions, and practices among outpatients with human immunodeficiency virus. Cad. Saúde Pública. 2007 abr; 23(4).
8. Ramírez Amador V, Anaya Saavedra G, González Ramírez I, Mosqueda Gómez JL, Esquivel Pedraza Y, Reyes Gutiérrez E. Úlcera lingual como signo único de infección recurrente por micobacteria en un paciente con VIH/SIDA. Med. oral patol. oral cir. Bucal. 2005; 10(2).
9. Sotolongo Casanova P. Complicaciones neurológicas durante la infección por vih-sida. En: Sotolongo Casanova P. Sida y sistema nervioso. La Habana: Ecimed; 2006. 23-51.
10. Guerra EM, Nuñez NA, Rodríguez YH, Negrín JS, Hernández EJ, Cru AP. ADIPOSIDAD ABDOMINAL Y RIESGO DE MORBILIDAD EN PERSONAS DE LA

PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO QUE VIVEN CON VIH/sida. Rev Cubana Aliment Nutr. 2008; 18(1):

11. Coniel Linares E, Acosta Núñez N, Linares Guerra M, Alcalde Pérez JC. Infecciones oportunistas de origen bacteriano más frecuentes en pacientes infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). HIGIENE, EPIDEMIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA. 2008; 14(1).
12. Sánchez Portela JR, Díaz Rodríguez DR, Verga Tirado B, Sánchez Cámara L, Alfonso Hernández PR. Evaluación del estado nutricional en pacientes VIH/SIDA del municipio San Cristóbal. Rev Ciencias Médicas. 2009; 13(2).
13. Castellanos Puerto E. La nutrición, su relación con la respuesta inmunitaria y el estrés oxidativo. Rev haban cienc méd. 2008 oct.-dic; 7(4).
14. Zayas Torriente GM, Castanedo Valdés R, Domínguez Ayllóh Y, González Hernández DI, Herrera Gómez V, Herrera Argüelles X, et al. Estado nutricional de las personas con VIH/sida asistidas por el sistema de atención ambulatoria. Rev Cub Aliment Nutr. 2009; 19(1).
15. Hasbum-Fernández B, Rodríguez-Montero L, Brenes-Saba M, León-Bratti MP. Comparación del estado nutricional de los pacientes portadores de VIH/sida ingresados en los años 2002 y 2004 en el Hospital México. Acta méd. Costarric. 2006 Oct; 48(4).
16. Jerez Puebla LE, Fernández CM, Illnait MT, Perurena MR, Rodríguez I, Martínez G. Diagnóstico micológico en pacientes infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. AVFT. 2010 Sep; 29(3).
17. Chottanapund S, Singhasivanon P, Kaewkungwal J, Chamroonswasdi K, Manosuthi W. Survival time of HIV-infected patients with cryptococcal meningitis. J Med Assoc Thai. 2007; 90(10).
18. Rodríguez Fuentes M. Manifestaciones orales asociadas con la infección por VIH-SIDA. Rev. Cubana Estomatol. 2005 Abr; 42(1).
19. Pérez ÁJ. Informe de la situación de la epidemia del sida en Cuba 2008. Taller Nacional de Investigación en VIH/sida. Ciudad Habana: IPK; 2009. 8-15.
20. Organización Mundial de la Salud. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA). Situación de la epidemia de sida. Ginebra: OMS; diciembre de 2009.
21. Linares E, Bencomo F, Pérez L, Crespo O, Barrera O. Influencia de la infección por VIH/SIDA sobre algunos indicadores bioquímicos del estado nutricional. Revista Cubana Aliment Nutr. 2002; 16(2).

---

*Lic. Emilia Coniel Linares.* Licenciada en Educación, Especialidad Biología. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.  
Correo electrónico: emilyma@fcm.pri.sld.cu

---